

Natura 2000-gebied 103 - Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Toelichting en legenda

Lees de 'Toelichting en legenda' voor methode van de analyse en uitleg over de verschillende onderdelen. Wanneer u niet beschikt over de 'Toelichting en legenda' kan deze worden gedownload van de LNV-site (<http://www.minlnv.nl/natura2000>) of worden opgevraagd bij Kiwa Water Research (natura2000@kiwa.nl).

Updates

Het is mogelijk dat van deze analyse een recentere, bijgewerkte versie bestaat. Op de LNV-site staan de meest recente versies (<http://www.minlnv.nl/natura2000>).

Commentaar en vragen

Mocht u nog opmerkingen hebben of vragen willen stellen over deze analyse dan kunt u contact opnemen met Camiel Aggenbach, Kiwa Water Research (030-60 69 553) of Mark Jalink, Kiwa Water Research (030-60 69 586); email: natura2000@kiwa.nl

Kenschets

Natura 2000 Landschap:	Meren en moerassen
Status:	Habitatrichtlijn + Vogelrichtlijn
Site code:	NL3000036 + NL9801063
Beschermde natuurmonument:	De Haeck BN, Schraallanden langs de Meije
Beheerder:	Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, particulieren
Provincie:	Zuid-Holland, Utrecht
Gemeente:	Alphen a/d Rijn, Bodegraven, Liemeer, Nieuwkoop, Woerden
Oppervlakte:	2.078 ha

Conclusie

Sterke eutrofiëring van het oppervlaktewater die in het verleden is opgetreden heeft voor sterke achteruitgang gezorgd van water- en verlandingsvegetatie. Door uitgevoerde maatregelen heeft herstel van de waterkwaliteit en watervegetatie ingezet. Voor verder en een bestendig herstel zijn aanvullende maatregelen in de waterhuishouding, voornamelijk de interne waterhuishouding, nodig. Naast vermindering van de inlaat en baggeren moet gekeken worden welke aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn. Bij verdere verbetering van de waterkwaliteit zijn er goede potenties voor herstel van habitattypen H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en voor herstel op lokale schaal van habitattypen H3140 kranwierwateren. Voor herstel van de habitattypen H6410 blauwgraslanden en H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) zijn maatregelen in het peilbeheer noodzakelijk. Voor het duurzame voortbestaan van verlandingen met de habitattypen H7140 overgangs- en trilvenen en H4010B vochtige heiden (laagveengebied) is ook

herstelbeheer noodzakelijk dat verlanding stimuleert en verbossing tegengaat. Maatregelen binnen het Natura 2000-gebied hebben hoge prioriteit.

Gebiedsbeschrijving

Landschappelijke typering

- Het Natura 2000-gebied bestaat uit De Nieuwkoopse Plassen en De Haeck, die centraal in het groene hart (laagveengebied) liggen. Deze gebieden bestaan uit plassen en verlandingen die door uitvening zijn ontstaan. Aan de zuidkant is ook nog een deel van een polder begrenst met het natuurreservaat Noorder Lagebroek.
- Het oorspronkelijke veenmoeras heeft zich gevormd onder invloed van oppervlaktewater en neerslagwater. Het gebied is deels uitgeveend, waardoor het grotendeels bestaat uit een complex van legakkers en petgaten en verveningsplassen. De verveningsplassen zijn na de vervening ontstaan door erosie van de legakkers.
- Tegenwoordig ligt het gebied hoog t.o.v. de omgeving door inklinking van de diep ontwaterde ingepolderde omgeving.

Hydrologie

- De Haeck en de Nieuwkoopse plassen hebben een hoger peil dan dat van de omliggende polders. De Nieuwkoopse plassen hebben een peil van 1,5 m -NAP. Noorder Lagebroek heeft een lager peil en het maaiveld ligt hier op ca. 1,9 m -NAP. Van de omliggende polders hebben die aan de noord- en westzijde het laagste peil (maaiveld op ca 5,5 m -NAP).
- Door de diepe ontwatering in de omliggende polders treedt in het Natura 2000-gebied een matige wegzijging op van 0,5 mm/d. De wegzijging is relatief klein door de grote weerstand van de deklaag. Om verdroging te voorkomen wordt er in de zomer oppervlaktewater ingelaten vanuit de Oude Rijn. Dit water stroomt in het deelgebied de Nieuwkoopse plassen van plas tot plas en infiltreert daar.
- Bij het bestaande strakke peilbeheer gericht op een stabiel peil en de huidige wegzijging moet 5 Mm³ oppervlaktewater per jaar worden ingelaten. Bij een seizoensmatige peilfluctuatie van 30-40 cm zou veel minder inlaatwater nodig zijn. Het instellen van een peilfluctuatie levert echter problemen op met de stabiliteit van kades en bebouwing. Windwerking zorgt voor een zwakke peilfluctuatie. Bij harde westenwind treedt aan de oostzijde 10 cm opstuwning op.
- Hydrologisch compartimenteren ligt moeilijk in verband met de toegankelijkheid voor particuliere terreineigenaren.
- De Haeck heeft een lager peil dan de Nieuwkoopse Plassen en hier wordt ongezuiverd water ingelaten vanuit de Meije. In een smalle zone treedt enige kwel op vanuit de Nieuwkoopse Plassen en daarnaast treedt ook infiltratie naar polder Zegveld op.

Waterkwaliteit

- De Nieuwkoopse Plassen zijn door inlaat van nutriëntenrijk water uit de Oude Rijn en door uitspoeling van meststoffen vanuit het aangrenzende grasland langs de Meije sterk geëutrofeerd. De inlaat van nutriëntenrijk water zorgde voor 67% van de fosfaatbelasting. De inlaat van water is verminderd door vermindering van

onttrekkingen, vermindering van lek- en schutverliezen via de Slikkendammersluis en de Zientesluis. De uitspoeling vanuit graslanden werd verminderd door het aanbrengen van een waterscheiding tussen de Nieuwkoopse Plassen en de graslanden langs de Meije. Sinds 1990 wordt het inlaatwater gedefosfateerd. In de plassen en langs de oevers vindt nog sterke nalevering van fosfaat plaats. Dit fosfaat is hier in de onderwaterbodem en kragges vastgelegd in de tijd dat het water niet werd voorgezuiverd. In een gedeelte is fosfaatrijk bagger verwijderd.

Ingrepen

- Schraallandjes langs de Meije en in Noorder Lagebroek werden vroeger geïnundeerd met basenrijk oppervlaktewater. Door het stoppen van de inundatie met polderwater en polderpeilverlaging zijn deze schraallanden verdroogd en verzuurd. Percelen zijn gaan inklinken, waardoor in centrale delen nu lange inundaties met regenwater optreden. In de meeste percelen zitten de soorten van blauwgrasland nu alleen in de perceelranden waar zuurgraad en grondwaterstand nog worden gebufferd door infiltratie van oppervlaktewater. Rond het reservaat ligt nu een kleine hydrologische bufferzone. De kwaliteit van het oppervlaktewater is verbeterd door aanvoer van inlaatwater via een langere aanvoerroute. Waterplanten zorgen voor het onttrekken van nutriënten. Tevens zijn er extra sloten aangelegd en slootkanten afgestoken om mesotrofe, basenrijke omstandigheden te creëren. Dat lukt op plekken waar slootwater infiltreert zonder te inunderen.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- Er komen mooi ontwikkelde kranswierbegroeiingen voor in de meest heldere plassen. Tevens komen vooral in de kleinere plassen begroeiingen voor van drijvende waterplanten met fonteinkruiden, Groot blaasjeskruid en Groot nimfkruid. Deze soorten zijn na de maatregelen voor herstel van de waterkwaliteit toegenomen. Plaatselijk in sloten aan de zuidkant groeit Krabbescheer. Groot nimfkruid groeit in 2006 weer in vele tientallen hectaren in het oostelijk deel van het gebied. Hier groeien ook kranswieren tussen, waaronder het Sterkranswier. Kransvederkruid breidt zich sterk uit. Ook soorten als Witte waterlei, Krabbescheer, Kikkerbeet, Gele plomp en Kransvederkruid zijn in aantal groeiplaatsen en aantallen toegenomen. Aan de randen van de grote Noordeinderplas is ook watervegetatie op gang gekomen. De maatregelen hebben geleid tot een daling van het fosfaat-, stikstof- en chlorofyl-a-gehalte, maar de streefwaarden zijn nog niet gehaald. Doorzicht tot op de bodem is nog niet bereikt.
- Op de legakkers en petgaten komen rietlanden voor. Plaatselijk komen ook basenminnende, mesotrafente trilvenen en op iets grotere schaal mesotrafente veenmosrietlanden voor. In het gebied ligt een behoorlijke oppervlakte moerasheide (ca 13 ha). Tot slot komt er (schraal)grasland, broekbos en galigaanbegroeiing voor.
- Waar verlanding in basenrijk oppervlaktewater optreedt zijn trilveenvegetaties aanwezig. Deze gaan door verzuring echter vrij snel over in veenmosrietland.
- Blauwgraslanden komen voor in het deelgebied rond De Haeck en langs de Meije.

Systeemanalyse

- In de Nieuwkoopse plassen en De Haeck is eutrofiëring van dominante invloed geweest door inlaat en doorvoer van zeer eutroof oppervlaktewater. Naast inlaat

speelde uitspoeling van meststoffen uit graslanden hierbij een rol. Deze eutrofiëring heeft in de 20e eeuw voor sterke achteruitgang van watervegetatie behorende tot de habitattypen H3140 kranwierwateren en H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden gezorgd. De eutrofiëring heeft ook geleid tot sterke achteruitgang van jonge verlandingsvegetatie (H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen)). Omdat de eutrofiëring ook het ontstaan van nieuwe verladingen belemmerd zijn jonge verlandingen (H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen), H7210 galigaanmoerassen) nauwelijks aanwezig en dreigen oudere verlandingsstadia (H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)) door successie en verbossing uit het gebied te verdwijnen.

- Door maatregelen vanaf eind jaren '80 is de waterkwaliteit verbeterd en treedt herstel op van watervegetatie. Dit herstel lijkt nu ook door te zetten in (een deel) van de grote plassen. Bij de doorstroming van het oppervlaktewater van plas tot plas nemen de nutriëntengehalte af. Het oppervlaktewater heeft daarom de laagste nutriëntengehaltes in de ver van het inlaatpunt verwijderde plassen. Daar zijn de onderwatervegetaties dan ook het best ontwikkeld (kranwier). Er lijken daarom goede potenties aanwezig te zijn voor herstel van habitatype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en herstel van habitatype H3140 kranwierwateren is op kleine schaal mogelijk. De vraag is wel of herstel van de waterkwaliteit bestendig is en of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.
- In habitatype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) treedt snel verzuring op en successie naar veenmosrietland en moerasheide. Waar niet gemaaid wordt krijgt bosvorming een kans. Vanuit de veenmosrietlanden vindt successie plaats naar moerasheide.
- Buffering van een hoge basenrijkdom op terrestrische standplaatsen was in het gebied - zowel het plassen en legakker/petgatengebied als het polderdeel - afhankelijk van toestroming van oppervlaktewater via slotjes, petgaten en voor de sterke regulatie van het oppervlaktewaterpeil ook van inundatie met oppervlaktewater. Door sterke peilregulatie treedt inundatie niet meer op en door het dichtgroeien van petgaten (vastslaan kragges) en waterlopen treedt isolatie op van het oppervlaktewater. Dit heeft geleid tot verzuring van de habitattypen H6410 blauwgraslanden, H7140 overgangs- en trilvenen en H7210 galigaanmoerassen.
- In delen met een geringe toestroming van oppervlaktewater is ook verlaging van de zomerstand opgetreden en daardoor ook interne eutrofiëring a.g.v. versterkte mineralisatie. Dit proces treedt tevens op in het polderdeel van het Natura 2000-gebied waar het polderpeil te laag is. De toegenomen mineralisatie leidt ook tot extra nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater.
- Momenteel zijn basenrijke trilvenen afhankelijk van toestroming van basenrijk oppervlaktewater. Het is vooral te vinden in en rond slotjes die nog basenrijk oppervlaktewater ontvangen. Herstel treedt niet op in delen waar geen oppervlaktewater toestroomt. Voor het voortbestaan en herstel van habitatype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) is nieuwe vorming noodzakelijk door het graven van nieuwe petgaten en/of het realiseren van aanvoer van schoon, basenrijk oppervlaktewater.

- De toestand van het blauwgrasland in De Haeck is niet geheel duidelijk. Onduidelijk is of het waterpeil te laag is voor dit habitattype en of de basenrijkdom van het blauwgrasland op lange termijn gewaarborgd wordt door kwel uit de plassen.
- Voedselarme, zure omstandigheden van de moerasheiden zijn gebonden aan plekken met dikke neerslaglenzen. Omdat op van het oppervlaktewater geïsoleerde delen makkelijk stagnatie van neerslagwater optreedt zijn de perspectieven voor dit habitattype goed, zolang bosvorming met beheer wordt tegengegaan.

Doelen voor habitattypen

Tabel 1: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitattype worden in de kolommen achtereenvolgens de gebiedsdoelen (opgesplitst naar oppervlakte en kwaliteit), de hydrologische potentie, de huidige en potentiële relatieve bijdrage weergegeven. Alleen zoete tot (zwak) brakke, waterafhankelijke habitattypen zijn voor deze gebiedsanalyse geanalyseerd. Gebiedsdoelen en huidige relatieve bijdrage komen overeen met die in het gebiedendocument (LNV, november 2006).

Code	Habitatnaam	Opper- vlakte	Kwaliteit	Hydro- logische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H3140	Kranswierwateren	↑	↑	●●	+	+
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	↑	↑	●●●	+	+
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	↑	=	●●●	++	++
H6410	Blauwgraslanden	↑	↑	●●	+	+
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	↑	↑	●●	+	+
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	●●	+	+
H7210	Galigaanmoerassen	=	=	●	+	+
H91D0	Hoogveenbossen	=	=	●●	-	-

Tabel 2: Verklaring van gebruikte tekens

Oppervlakte	
=	Behoud oppervlak
↑	Uitbreiding oppervlak
= (↓)	Behoud, enige afname oppervlak is 'ten gunste van' toegestaan
↑ (↓)	Uitbreiding oppervlak is op bepaalde plaatsen gewenst en afname oppervlak is op bepaalde plekken 'ten gunste van' toegestaan
Kwaliteit	
=	Behoud kwaliteit
↑	Verbetering kwaliteit
Hydrologische potentie	
•	Klein: uitbreiding oppervlak of verbetering kwaliteit is nauwelijks mogelijk
••	Matig: enige uitbreiding oppervlak of zwak herstel kwaliteit is mogelijk
•••	Groot: uitbreiding oppervlak of herstel kwaliteit is goed mogelijk
••••	Zeer groot: sterke uitbreiding oppervlak is goed mogelijk en plaatselijk verbetering kwaliteit goed mogelijk
N/B	Onbekend
Huidige/ Potentiële relatieve bijdrage	
++	Zeer grote oppervlakte (> 15%) en grotendeels goede kwaliteit en/of bijzondere kwaliteit en/of geografische ligging in combinatie met goede kwaliteit
+	Zeer grote oppervlakte (> 15%) en grotendeels matige kwaliteit of grote oppervlakte (2-15%) of geringe oppervlakte (< 2%) met grotendeels goede kwaliteit
-	Geringe oppervlakte (< 2%) en grotendeels matige kwaliteit
--	Relictpopulaties van soorten van het habitatype nog aanwezig
Oppervlakte	
=	Behoud oppervlak
↑	Uitbreiding oppervlak
= (↓)	Behoud, enige afname oppervlak is 'ten gunste van' toegestaan
↑ (↓)	Uitbreiding oppervlak is op bepaalde plaatsen gewenst en afname oppervlak is op bepaalde plekken 'ten gunste van' toegestaan
Kwaliteit	
=	Behoud kwaliteit
↑	Verbetering kwaliteit
Hydrologische potentie	
•	Klein: uitbreiding oppervlak of verbetering kwaliteit is nauwelijks mogelijk
••	Matig: enige uitbreiding oppervlak of zwak herstel kwaliteit is mogelijk
•••	Groot: uitbreiding oppervlak of herstel kwaliteit is goed mogelijk
••••	Zeer groot: sterke uitbreiding oppervlak is goed mogelijk en plaatselijk verbetering kwaliteit goed mogelijk
N/B	Onbekend

Huidige/ Potentiële relatieve bijdrage	
++	Zeer grote oppervlakte (> 15%) en grotendeels goede kwaliteit en/of bijzondere kwaliteit en/of geografische ligging in combinatie met goede kwaliteit
+	Zeer grote oppervlakte (> 15%) en grotendeels matige kwaliteit of grote oppervlakte (2-15%) of geringe oppervlakte (< 2%) met grotendeels goede kwaliteit
-	Geringe oppervlakte (< 2%) en grotendeels matige kwaliteit
--	Relictpopulaties van soorten van het habitatype nog aanwezig

Huidige kwaliteit

Potentiële kwaliteit en hydrologische herstelpotentie

De potentiële kwaliteit is voor habitattypen geschat op grond van de aanname dat knelpunten die technisch oplosbaar zijn ook daadwerkelijk worden opgelost (ongeacht de financiële en maatschappelijke haalbaarheid). Het betreft hier een schatting van de hydrologische potentie (zie onder). Deze indicatie geeft het maximaal haalbare weer en hoeft niet noodzakelijkerwijs overeen te komen met het doel voor habitattypen. Zo kan bijvoorbeeld een habitatype goed en matig ontwikkeld voorkomen in een gebied en is het instandhoudingsdoel geformuleerd als behoud van oppervlakte en kwaliteit. Tegelijk kan de ecologische potentie als goed zijn ingeschat (het matig ontwikkelde habitatype in de huidige situatie kan dus ontwikkeld worden naar een goede kwaliteit).

Omdat de inschatting van potenties vooral is gebaseerd op de kans en mate waarin de ecologische vereisten van waterafhankelijke habitattypen kan worden hersteld betreft het hydrologische potenties voor herstel. Er is geen rekening gehouden met andere factoren die herstel van habitattypen bepalen (b.v. hervestiging uit zaadbank, verspreiding van soorten).

H3140: Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische *Chara* spp. vegetaties

Door eutrofiëring is het habitatype sterk achteruitgegaan. Sinds er maatregelen genomen zijn tegen eutrofiëring is een flinke toename te zien in zowel het aantal typische soorten als de bedekking van deze soorten. Deze soorten komen echter vooral voor in de sloten en kleine plassen met een lange aanvoerweg van het oppervlaktewater en die het meest geïsoleerd zijn gelegen. Aangetroffen zijn onder andere Puntdragend glanswier (*Nitella mucronata*), Sterkranswier (*Nitellopsis obtusa*) en Ruw kransblad (*Chara aspera*) en Breekbaar kransblad (*Chara globularis*). Het betreft de Associatie van Sterkranswier (*Nitellopsidetum obtusae*; 4Ba1) en de Associatie van Ruw kransblad (*Charetum asperae*; 4Ba3)

Conclusie: Het habitatype is plaatselijk goed ontwikkeld aanwezig. De kwaliteit en het areaal nemen toe. Er zijn potenties voor plaatselijke uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

H3150: Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition

Door eutrofiëring is het habitatype sterk achteruitgegaan. Het betreft hier de Associatie van Glanzig fonteinkruid (*Potametum lucentis*; 5Ba2) en de Krabbescheer-associatie (*Stratiotetum*; 5Bb1) of de Associatie van Groot blaasjeskruid (*Utricularietum vulgare*; 5Bb2). Er zijn soorten te vinden als Schedefonteinkruid (*Potamogeton pectinatus*), Glanzig fonteinkruid (*P. lucens*), Kikkerbeet (*Hydrocharis morsus-ranae*), Kransvederkruid (*Myriophyllum verticillatum*), Groot Blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*) en Krabbescheer (*Stratiotes aloides*). Ook hier neemt de kwaliteit en bedekking toe, sinds de verbeteringen in waterkwaliteit. Groot nimfkruid neemt eveneens toe.

Conclusie: Het habitatype is plaatselijk met een redelijk areaal matig tot goed ontwikkeld aanwezig. De kwaliteit en het areaal nemen toe en de potenties voor verder herstel zijn goed.

H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*

Met een oppervlakte van 10-15 ha komt *subtype B: vochtige heiden (laagveengebied)* voor in de vorm van Moerasheide (*Sphagno palustris-Ericetum*; 11Ba2). Het is één van de

grootste vindplaatsen van dit habitatsubtype. Er zijn soorten te vinden als Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), Rood veenmos (*S. rubellum*), Ronde zonedauw (*Drosera rotundifolia*), Pijpestrootje (*Molinia caerulea*), Gewone dophei (*Erica tetralix*), Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*) en Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*). Een groot deel is goed ontwikkeld, maar er is een flink deel met rompgemeenschappen aanwezig. Het gaat dan om rietland dat aan het verdrogen en verzuren is. Bij plaggen vindt herstel van veenmosrietland plaats en ontwikkeling richting moerasheide.

Conclusie: Subtype B komt matig tot goed ontwikkeld voor met een groot areaal. De perspectieven voor uitbreiding zijn goed.

H6410: Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*)

Het type is door verdroging en verzuring in oppervlakte sterk afgenomen. Het Blauwgrasland (*Cirsio dissecti-Molinietum*; 16Aa1) komt voor in De Haeck waar lokale kwel vanuit de plassen de basenrijkdom buffert en zorgt voor voldoende hoge zomergrondwaterstanden. Er zijn soorten te vinden als Vlozegge (enkele plekken), Knotszegge (*Carex buxbaumii*), Spaanse ruiters (*Cirsium dissectum*; enkele plekken), Blauwe zegge (*Carex panicea*), Kleine valeriaan (*Valeriana dioica*) en Blauwe knoop (*Succisa pratensis*).

In schraallandjes bij de Meije komt in twee kleine perceeltjes nog Blauwgrasland (*Cirsio dissecti-Molinietum*) voor. Verder groeien hier soorten van blauwgrasland aan de randen van sloten, waaronder Knotszegge (*Carex buxbaumii*). Uit de centrale delen van veel percelen is het verdwenen door toename van de inundatieduur en verzuring (holle percelen met inklinking).

Conclusie: Het habitattypen komt met een klein areaal goed ontwikkeld voor. Lokaal zijn potenties aanwezig voor een geringe uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

H7140: Overgangs- en trilveen

Subtype A: overgangs- en trilvenen (trilvenen): Het oppervlak met goed ontwikkelde vegetatie van de Associatie van Schorpioenmos en Ronde zegge (*Scorpidio-Caricetum diandrae*; 9Ba1) is zeer klein. Het gaat vooral om slootjes waar nog enige aanvoer van basenrijk oppervlaktewater plaats vindt. Kenmerkende soorten zijn Veenknikmos (*Bryum pseudotriquetrum*), Reuzenpuntmos (*Calliergon giganteum*), Sterrengoudmos (*Campylium stellatum*; 1 opname), Rood schorpioenmos (*Scorpidium scorpioides*), Kamvaren (*Dryopteris cristata*), Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) en Groenknolorchis (*Liparis loeselii*; habitatrichtlijnsoort). De basenrijke stadia met Schorpioenmos (*Scorpidium*) gaan vrij snel over in de veenmosrijke stadia (verzuring). Er treedt ook snel opslag van bomen (verdroging) een rol. Veel areaal voor nieuwe habitatvorming is er niet. Het type herstelt zich niet in afgeplagde delen.

Subtype B: overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden): Het Veenmosrietland (*Pallavicinio-Sphagnetum*; 9Aa2) komt met een klein oppervlakte voor. Het is deels goed ontwikkeld, maar deels ook verroegd door verdroging. Bij plaggen treedt herstel op van de verroegde stukken. De perspectieven zijn bij bestrijden van de verdroging en/of bij het plaggen van het aanzienlijke areaal verroegd, verzuurd en verdroogd rietland vrij goed.

Conclusie: Subtype A is met een zeer klein areaal goed ontwikkeld aanwezig en neemt in areaal af door verdroging en verzuring. Herstelpotenties zijn niet groot. Subtype B is

met een klein areaal goed ontwikkeld aanwezig en neemt in areaal af door verdroging, verzuring en verbossing. De perspectieven voor herstel zijn niet groot.

H7210: Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het *Caricion davallianae*

Galigaan (*Cladium mariscus*) komt verspreid in het centrale deel voor met een zeer klein areaal (ca. 1 are). Recent treedt verjonging op door kieming.

Conclusie: Het habitatype komt met een zeer beperkte oppervlak voor. De perspectieven zijn gering.

H91D0: Veenbossen

Plaatselijk komt het habitatype matig ontwikkeld voor. Er is vooral Elzenbos aanwezig met Gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*), Fraai veenmos (*S. fallax*), Gewoon veenmos (*S. palustre*) en Haakveenmos (*S. squarrosum*). Verder groeien er veel Plumzegge (*Carex paniculata*), Gele lis (*Iris pseudacorus*) en Appelbes (*Aronia x prunifolia*). Er liggen wel goede mogelijkheden voor ontwikkeling van dit habitatype, vooral daar waar neerslagwater in de perceelskernen stagneert.

Conclusie: Het habitatype komt met een klein oppervlakte matig ontwikkeld voor.

Knelpunten

(codes corresponderen met de codering van de knelpunten in tabel 3)

Omgang met knelpunten en maatregelen

De verandering van milieu-omstandigheden kan door één of meerdere knelpunten worden veroorzaakt. Een knelpunt bestaat uit negatieve verandering van een milieuconditie gekoppeld aan een ingreep of oorzaak. Per knelpunt worden één of meerdere maatregelen aangegeven die nodig zijn om het knelpunt op te lossen. Zoveel mogelijk is getracht een heldere, één-op-één relatie weer te geven tussen knelpunt en maatregel. Bij knelpunten met een complexe oorzaak is dat echter niet mogelijk. Een knelpunt is dan aan meerdere maatregelen gekoppeld.

Voor het realiseren van de gebiedsdoelen voor habitattypen is het noodzakelijk om knelpunten op te lossen door uitvoering van de maatregelen. Welke van de geconstateerde knelpunten, de mate waarin de knelpunten worden opgelost en welke maatregelen daarvoor precies worden uitgevoerd zijn aspecten die in de Natura 2000 beheersplannen nader moeten worden uitgewerkt. Verbeterdoelen (verbeteren verspreiding, uitbreiding oppervlakte, verbetering kwaliteit) worden binnen het gebied in omvang, ruimte en tijd nader uitgewerkt. Ook moeten in veel gevallen de dimensies van maatregelen en hun exacte effect op herstel van habitattypen nader worden uitgewerkt. Wanneer meerdere knelpunten spelen en meerdere maatregelen mogelijk zijn voor het oplossen van knelpunten hoeven niet altijd perse alle genoemde maatregelen te worden uitgevoerd voor het realiseren van de habitatdoelen. In die gevallen geeft de analyse een palet van maatregelen waaruit kan worden gekozen. Een belangrijk aspect dat in de beheersplannen ook moet worden uitgewerkt is de volgorde van maatregelen. Bepaalde maatregelen hebben pas zin als andere eerst worden uitgevoerd.

Natuurlijke dynamiek waterregime

- a) **Verlaging grondwaterstand door lage peilen in polders in omgeving Natura 2000-gebied.** Door sterke inklink van polders in de omgeving van het Natura 2000-gebied zijn de grondwaterstanden verlaagd, vooral in de zomer. Daardoor zijn de fluctuaties in de grondwaterstanden vergroot. In vrijwel het gehele gebied treedt inzijging op, die wordt veroorzaakt doordat het maaiveld en de peilen in de omringende polders veel lager zijn, terwijl in de Nieuwkoopse plassen hoge oppervlaktewaterpeilen worden gehandhaafd. Door de lage polderpeilen blijft het maaiveld van de omringende polders dalen (inklinking en oxidatie van veen), waardoor de bemalingsbehoefte opnieuw sterker wordt. De toegenomen inzijging is vooral een probleem op lokaties die geïsoleerd zijn t.o.v. het oppervlaktewater, waardoor een grondwaterstandsverlaging niet wordt gecompenseerd door aanvoer van oppervlaktewater naar de bodem. Dit is vooral het geval in (grotere) legakkers en verlande petgaten met vastgeslagen kragges.
- b) **Verlaging grondwaterstand door lage peilen in polder binnen Natura 2000-gebied (polder met schraallanden van de Meije).** In de schraallanden langs de Meije treedt verdroging op, omdat in een deel van de polder binnen het Natura 2000-gebied de peilen te laag zijn.
- c) **Verlaging zomergrondwaterstand door verminderde/stoppen toestroming oppervlaktewater door vastslaan kraggen en dichtgroeien aanvoersloten.** Wanneer door het dichtgroeien van vaarten en petgaten geen aanvoer van oppervlaktewater optreedt gaan de zomerstanden diep wegzakken.

Behoud geschikte basenrijkdom

- d) **Verzuring als gevolg van wegzijging door lage peilen in polders in omgeving Natura 2000-gebied.** Nauw verwant aan knelpunt a). Wanneer wegzijging optreedt, is de invloed van oppervlaktewater en regenwater in de wortelzone van de vegetatie groot. Hierdoor zijn relatief weinig calcium en ijzer beschikbaar en treedt verzuring op. Uit onderzoek blijkt m.n. het ijzertekort een grote rol te spelen in de bodemprocessen, waardoor niet alleen definitieve verzuring, maar ook interne eutrofiëring kan optreden. Calciumtekort speelt eveneens een zeer grote rol: bij te weinig aanvoer van calciumrijk grondwater daalt de buffercapaciteit van de bodem en treedt verzuring op.
- e) **Verzuring door stoppen inundatie met oppervlaktewater.** De vroegere inundaties met oppervlaktewater treden niet meer op wegens de sterke regulatie van het oppervlaktewaterpeil. In deze gebieden stagneert nu 's winters regenwater, dat in de bodem inzigt. Hierdoor kan de basenverzadiging van de bodem niet langer worden opgeladen met basenrijk oppervlaktewater.
- f) **Verzuring door verminderde/stoppen toestroming oppervlaktewater door vastslaan kraggen en dichtgroeien aanvoersloten.** Nauw verwant aan knelpunt c). Wanneer geen toestroming meer optreedt van basenrijk oppervlaktewater gaat de basenverzadiging dalen en treedt verzuring op.
- g) **Verzuring als gevolg van versnelde vorming regenwaterlenzen door laag winterpeil.** Een laag winterpeil zorgt voor een grotere bergingscapaciteit in de bodem. Daardoor kan meer basenarm regenwater de bodem indringen.
- h) **Verzuring als gevolg van lage peilen in polder binnen Natura 2000-gebied (polder met schraallanden van de Meije).** Zie knelpunt b). De verdroging leidt tot verzuring.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- i) **Externe en interne eutrofiëring als gevolg van aanvoer nutriëntenrijk, sulfaatrijk en hard oppervlaktewater.** Zeer sterke eutrofiëring speelde vooral in de jaren '70 en '80. Circa 15 jaar na het nemen van de belangrijkste maatregelen lijkt het watersysteem zich in de Nieuwkoopse Plassen te herstellen. Onduidelijk is of het herstel doorzet en op dit moment zijn de streefwaarden voor waterkwaliteit nog niet bereikt. Door onttrekking van oppervlaktewater uit de plassen t.b.v. kassen moet er 10% meer water worden ingelaten. Om een kleine peilfluctuatie te handhaven is ook extra aanvoer van inlaatwater nodig. De waterkwaliteit in de Haak is sinds de jaren '70 sterk verslechterd door het doorspoelen met inlaatwater. Dit doorspoelen is inmiddels gestopt. Eutrofiëring is vooral funest voor waterplanten van de habitattypen H3140 kranswierwateren en H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, maar indirect ook voor overige door dit systeem gevoede gemeenschappen. Enerzijds leidt dit tot eutrofiëring van water, anderzijds zorgt het voor vertraging in het verlandingsproces. De hoge hardheid van het oppervlaktewater leidt tot een grotere afbraak van organisch materiaal. Dit leidt ertoe dat de afbraak van organisch materiaal groter is dan de opbouw ervan en zorgt voor eutrofiëring, 'verprutting' van de veenbodems en verhoging van de troebelheid van het oppervlaktewater. Op zijn beurt zorgt dit weer voor het verdwijnen van begroeiingen van vooral ondergedoken waterplanten, die lichtbehoefstig zijn. Ook treedt in zulke hypertrofe wateren geen drijftilvorming op, waardoor geen kraggevorming meer kan optreden en zich derhalve ook geen trilvenen meer kunnen ontwikkelen. Het inlaatwater is ook sulfaatrijk wat eveneens zorgt voor interne eutrofiëring doordat via een stelsel van complexe chemische processen uiteindelijk veel extra fosfaten ter beschikking komen. Het leidt tot eutrofiëring (algen en blauwalgenbloei) en vertroebeling van het oppervlaktewater. Zie verder knelpunt g).
- j) **Interne eutrofiëring als gevolg van mineralisatie veen door verdroging.** Te lage grondwaterstanden (zie knelpunt a) leiden tot mobilisatie van nutriënten in veen waardoor hoogproductieve soorten de kenmerkende laagproductieve soorten verdringen en verruiging van de vegetatie optreedt.

Behoud doorzicht oppervlaktewater

- k) **Te troebel als gevolg van opwoelen bodem door te grote brasempopulatie.** Dit is de volgende schakel in de degradatieketen. Door het verdwijnen van onderwaterbegroeiingen als gevolg van een slechte waterkwaliteit (zie knelpunt e) verdwijnen zichtjagers als snoek. Bodemwoelers nemen toe. Door het omwoelen van de bodem door brasems komt er veel slib en prut in het water wat tot een extra vertroebeling leidt en een dito vrijkomen van fosfaat uit het slib (algenbloei).
- l) **Te troebel door recreatie met motorboten.** Daarnaast kan pleziervaart - vooral motorboten - ook omwoeling van halfomgezette veenbodems (vertroebeling) veroorzaken.

Bescherming toxiciteit

- m) **Te hoog sulfidegehalte door aanvoer sulfaatrijk oppervlaktewater.** Het inlaatwater heeft een hoog sulfaatgehalte. Het sulfaat wordt in de onderwaterbodem van de

wateren en in de kragges waarin het inlaatwater binnendringt onder anearobe omstandigheden omgezet in sulfides die toxisch zijn voor diverse soorten waterplanten (o.a. *Potamogeton*-soorten).

Goed beheer

- n) **Bosvorming door successie.** Door de voortschrijdende successie gaat het habitatype H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) over in broekbos.
- o) **Verarming soortensamenstelling door toename exoten (Appelbes).** Appelbes kan snel in jonge fase van vorming berkenbroek gaan domineren. Door sterke beschaduwning benadeelt hij andere soorten.
- p) **Gebrek aan jonge verlandingsstadia door successie en stagnatie nieuwe verlanding door slechte oppervlaktewaterkwaliteit.** Door successie zijn jonge stadia van verlanding zeer schaars. Daarnaast is door de slechte waterkwaliteit weinig of geen recente verlanding opgetreden.

Maatregelen

(nummers corresponderen met de nummering van de maatregelen in tabel 4)

- 1) **Stoppen onttrekking oppervlaktewater uit plassen voor kassen.** Via alternatieve aanvoerwegen kan de onttrekking van oppervlaktewater uit de plassen worden beëindigd.
- 2) **Verminderen ontwatering polders rond Natura 2000-gebied (damwand, hydrologische bufferzone).** Kleine peilverhoging in omliggende polders heeft nauwelijks effect, wegens de diepe inklinking (vooral aan west- en noordkant). Wegzijing kan daarom alleen worden verminderd bij drastische peilverhoging (inunderen) of mogelijk met damwanden of hydrologische buffer rond plassengebied (ringvaart). Het peil van polder Zegveld gaat worden verlaagd.
- 3) **Optimaliseren/ verhogen peil in polder met schraallanden de Meije (binnen Natura 2000-gebied).** Door aanpassingen van het interne peilbeheer kunnen omstandigheden van habitatype H6410 blauwgraslanden worden verbeterd.
- 4) **Instellen seizoensmatige fluctuatie oppervlaktewater en verhogen winterpeil in compartimenten.** Deze maatregel kan in sterke mate de inlaat reduceren. Een dynamisch peil voor het hele gebied ligt zeer moeilijk i.v.m. de stabiliteit van kades en bebouwing. Op gebiedsschaal zou in beperkte mate peilfluctuatie kunnen worden toegestaan met als doel de inlaat aanzienlijk te verminderen. Een sterkere fluctuatie op gebiedsschaal ten behoeve van inundatie met basenrijk oppervlaktewater en voor een gunstiger waterstandsdynamiek voor moeraspalnten van terrestrische delen wordt momenteel niet nagestreefd wegens onduidelijkheid over ongunstige neveneffecten. Onderzocht moet worden wat de mogelijkheden zijn van sterkere peilfluctuaties d.m.v. compartimentering van deelgebieden zonder bebouwing.
- 5) **Zuivering van polderwater dat wordt ingelaten (desulfateren, ontharden, helofytenfilter).** Defosfatering wordt reeds uitgevoerd en heeëdt geleid tot een afname van de P-concentratie. De fosfaatzuivering zou met hoge explatiekosten kunnen worden verbeterd. Andere zuiveringstechnieken worden niet toegepast. Uitgezocht moet worden of aanvullende zuivering zinvol is.

- 9) **Actief biologisch beheer (wegvangen witvis).** Bijvoorbeeld wegvangen verstorende vissoorten, introductie plantensoorten.
- 10) **Beperken/ zoneren recreatie met motorboten.** Door een duidelijke zonatie van (gemotoriseerde) recreatie kunnen watervegetaties verbeteren en worden de mogelijkheden voor verlanding vergroot.
- 11) **Kappen bomen.** Kappen van bos waar goede mogelijkheden zijn voor de habitattypen H7140 overgangs- en trilvenen en H4010B vochtige heiden (laagveengebied). Hier moet opslag van bomen en struwelen periodiek worden verwijderd, deels kan dat door maaien.
- 12) **Maaien en afvoeren.** Habitattype H6410 blauwgraslanden jaarlijks laat maaien en afvoeren. Habitattype H7140 overgangs- en trilvenen in het najaar maaien. Habitattype H4010B vochtige heiden (laagveengebied) mogelijk eens in de 2 of 3 jaar maaien.
- 13) **Betere interne regulering aanvoer (schoon) oppervlaktewater (opheffen isolatie, lange aanvoerwegen), schonen aanvoersloten.** Daar waar isolatie van het oppervlaktewater een probleem is en schoon, basenrijk oppervlaktewater kan worden aangevoerd is het creëren van aanvoer een optie.
- 14) **Baggeren P-rijke onderwaterbodem.** Deels uitgevoerd. In delen waar nalevering van fosfaat nog een probleem is, kan deze maatregel worden uitgevoerd.
- 15) **Nieuwe petgaten graven.** Deze maatregel is alleen zinvol wanneer kleine luwe wateren ontbreken.

Dekking van maatregelen

Bij elke maatregel wordt aangegeven in hoeverre deze gedekt wordt met een plan of project waarover betrokken partijen overeenstemming hebben bereikt (bij maatregelen in natuurreservaat door beheerder, bij maatregel buiten natuurreservaat bestuurlijk akkoord van meerdere partijen). Ideeën en plannen zonder zo'n accordering gelden niet als dekking voor een maatregel. In sommige gevallen zijn er wel plannen of maatregelen uitgevoerd maar lossen die een knelpunt niet of slechts gedeeltelijk op. Bij de toekenning van de mate van dekking is daarom een inschatting gemaakt in hoeverre een plan een knelpunt oplost. Vanwege de korte looptijd van de kansen- en knelpuntenanalyse was het niet mogelijk om alle relevante informatie over plannen en beheermaatregelen te achterhalen. Over de dekking van maatregelen is daardoor op dit moment nog veel onbekend. Verder geldt dat in de loop der tijd de dekking van maatregelen snel kan veranderen. De huidige voorkanten geven wat betreft dekking een overzicht op basis van geactualiseerde informatie uit de inspraakronde van begin 2006 aangevuld met informatie die naderhand nog is opgevangen.

Prioritering

(zie tabel 3 en 4 - bijlage)

Voor het Natura 2000-gebied geldt een Sense of Urgency voor alle habitattypen met betrekking tot maatregelen in de waterhuishouding. De meeste maatregelen (1, 3, 4, 13, 14) die de geschikte waterstandsdynamiek, hoge basenrijkdom, een lage voedselrijkdom en helderheid van het water moeten herstellen zijn daarom urgent. Maatregelen die betrekking hebben op intern herstelbeheer (11, 12, 15) zijn ook urgent. Zowel de urgente maatregelen in de waterhuishouding als herstelbeheermaatregelen moeten in de ruimte en tijd goed op elkaar worden afgestemd. Voor het verhelpen van knelpunten in chemische kwaliteit, doorzicht en het niet op gang komen van verlanding zijn meerdere

oplossingen mogelijk. De ene maatregel kan daarbij de andere (deels) vervangen. Maatregel 2 is niet urgent en moeilijk uitvoerbaar op korte termijn. Van een aantal effectgerichte maatregelen voor eutrofiëringsbestrijding (5,9,10) is niet duidelijk of ze nodig en effectief zijn en hoe groot hun urgentie is. Door hydrologische compartimentering kunnen maatregelen (4, 5, 9, 10, 13, 14, 15) snel en effectief worden ingezet op een beperkte schaal t.b.v. van overleving van habitattypen.

Systematiek van Sense of urgencies

Sense of urgencies (urgenties) zijn toegekend aan Natura 2000 gebieden ten behoeve van de analyse van de huidige situatie van kernopgaven die in het Natura 2000 doelendocument (LNV 2006) zijn vastgesteld. Kernopgaven geven verbeteringen aan voor clusters van habitattypen en soorten die sterk onder druk staan en waarvoor Nederland van groot tot zeer groot belang is. Deze kernopgaven vergen op landschapsniveau en op gebiedsniveau een samenhangende aanpak in beheer en inrichting. Een sense of urgency voor een kernopgave is toegekend als binnen nu en 10 jaar mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat. In de voorkanten wordt bij een habitatype de sense of urgency weergegeven indien een habitatype deel uitmaakt van een kernopgave met een sense of urgency.

Er is onderscheid gemaakt in sense of urgencies met betrekking tot het nemen van maatregelen in de waterhuishouding (wateropgave) en met betrekking tot het nemen van beheermaatregelen (beheeropgave). Doorgaans zal een habitatype met een sense of urgency één of meerdere grote knelpunten hebben die samenhangen met betreffende sense of urgency. In de 'Toelichting en legenda' wordt uitgebreid ingegaan op de link tussen knelpunten en sense of urgencies.

Kennislacunes

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- De invloed van hard en sulfaatrijk oppervlaktewater op sulfidevorming en interne eutrofiëring;
- Mogelijkheden en effecten van instellen seizoensmatige peilfluctuatie voor zowel de Nieuwkoopse Plassen als De Haeck;
- In welke delen en met welke maatregelen is vorming van de habitattypen H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) en H7210 galigaanmoerassen nog mogelijk?
- Toestand blauwgrasland in De Haeck is niet geheel duidelijk. Uitzoeken in hoeverre knelpunten spelen en welke maatregelen zinvol zijn.

Geraadpleegde bronnen

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in 2005 en is bijgewerkt in 2006 en 2007. De analyse is gebaseerd op informatie uit makkelijk toegankelijke bronnen en aangevuld met informatie van beheerders.

Caris, J. (1999). Verslag van de twaalfde bijeenkomst van het Platform Ecologisch Herstel Meren d.d. 11 november 1999, te Nieuwersluis. Evaluatie eutrofiëringsbestrijdingsprojecten Geerplas/Nieuwkoopse Plassen: verleden, heden en toekomst. www.shallowlakes.net.

Natuurmonumenten (2006). Spectaculair herstel waterplanten nieuwkoopse plassen.
Nieuwesbericht 02-11-2006. www.natuurmonumenten.nl/natmm-internet/nieuws/actualiteit/.

Nijboer, R.B. (2004). Een expertsysteem voor keuze van hydrologische maatregelen. I:
Een literatuurstudie naar hydrologische maatregelen en de effecten op sloot- en
beeksystemen. Alterra-rapport 1066, Wageningen.

Bijlagen

Tabel 3: Knelpunten in relatie tot habitattypen. Betekenis van de kleuren en symbolen staat in tabel 5 en wordt in de 'Toelichting en legenda' nader toegelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 4.

Nieuwkoopse plassen & De Haeck (103)	Habitattypen								Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking	
	3140	3150	4010B	6410	7140A	7140B	7210	91D0					
Kwaliteit actueel	[Color-coded bar]												
Kwaliteit ecologische potentie	[Color-coded bar with ? symbols]												
Sense of urgency (landelijke kernopgave)	[Bell icons]												
Knelpunt	Ernst knelpunt												
<i>Natuurlijke dynamiek waterregime</i>													
a) Verlaging grondwaterstand door lage peilen in polders in omgeving Natura 2000-gebied			!!	!!			!!	!!	!!	●	■	2	?
b) Verlaging grondwaterstand door lage peilen in polder binnen Natura 2000-gebied (polder met schraallanden van de Meije)				!!						●	■	3	?
c) Verlaging zomergrondwaterstand door verminderde/stoppen toestroming oppervlaktewater door vastslaan kraggen en dichtgroeien aanvoersloten				?	?		!!	!!	!!	●	■	13	▲
<i>Behoud geschikte basenrijkdom</i>													
d) Verzuring a.g.v. wegzijging door lage peilen in polders in omgeving Natura 2000-gebied				!!	!!	!!	!!			●	■	2	?
e) Verzuring door stoppen inundatie met oppervlaktewater				!!	!	!	!	?		●	■	4	▲
f) Verzuring door verminderde/stoppen toestroming oppervlaktewater door vastslaan kraggen en dichtgroeien aanvoersloten					!!	!	!			●	■	13,15	▲13 ? 15
g) Verzuring a.g.v. versnelde vorming regenwaterlenzen door laag winterpeil				!!	!	!	!	?		●	■	4	▲
h) Verzuring a.g.v. door lage peilen in polder binnen Natura 2000-gebied (polder met schraallanden van de Meije)				!!						●	■	3	?

Vervolg tabel 3

Habitattypen	3140	3150	4010B	6410	7140A	7140B	7210	91D0				
Knelpunt	Ernst knelpunt							Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking	
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>												
i) Externe en interne eutrofiëring a.g.v. aanvoer nutriëntenrijk, sulfaatrijk en hard oppervlaktewater	!!	!!	!	!	!!	!!	!!	!	1,3,4,14 ● 2	■ / ■ / ■	1,2,3,4,5,14	? 1,2,3 ▲ 4,5,14
j) Interne eutrofiëring a.g.v. mineralisatie veen door verdroging	!!	!!	!	!	!!	!!	!!	!	● 1,3,4 ● 2	■ / ■ / ■	1,2,3,4	? 1,2,3 ▲ 4
<i>Behoud doorzicht oppervlaktewater</i>												
k) Te troebel a.g.v. opwoelen bodem door te grote brasempopulatie	?	?							?	■	9	?
l) Te troebel door recreatie met motorboten	?	?							?	■	10	?
<i>Bescherming toxiciteit</i>												
m) Te hoog sulfidegehalte door aanvoer sulfaatrijk oppervlaktewater	?	?							?	■ / ■ / ■	1,2,3,4,5	? 1,2,3 ▲ 4,5
<i>Goed beheer</i>												
n) Bosvorming door successie			!			!!			●	■	11,12	?
o) Verarming soortensamenstelling door toename exoten (Appelbes)								!!	●	■	11	?
p) Gebrek aan jonge verlandingsstadia door successie en stagnatie nieuwe verlanding door slechte oppervlaktewaterkwaliteit					!!	!!	!!		● 1,4,13,14	■ / ■ / ■	2,4,5,13,14,15	? 1,2,3,15 ▲ 4,5,13,14

Tabel 4: *Overzicht van maatregelen voor het oplossen van knelpunten.*



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Stoppen onttrekking oppervlaktewater uit plassen voor kassen	?	
2) Verminderen ontwatering polders rond Natura 2000-gebied (damwand, hydrologische bufferzone)	?	
3) Optimaliseren/ verhogen peil in polder met schraallanden de Meije (binnen Natura 2000-gebied)	?	
4) Instellen seizoensmatige fluctuatie oppervlaktewater en verhogen winterpeil in compartimenten	▲	
5) Verdere zuivering van polderwater dat wordt ingelaten (desulfateren, ontharden, helofytenfilter).	▲	Defosfatering wordt reeds uitgevoerd. Andere zuiveringstechnieken niet.
9) Actief biologisch beheer (wegvangen witvis)	?	
10) Beperken/ zoneren recreatie met motorboten	?	
11) Kappen bomen	?	
12) Maaien en afvoeren	?	
13) Beter interne regulering aanvoer (schoon) oppervlaktewater (opheffen isolatie, lange aanvoerwegen), schonen aanvoersloten	▲	
14) Baggeren P-rijke onderwaterbodem	▲	
15) Nieuwe petgaten graven	?	

Tabel 5: Legenda bij tabel 3 en 4.



Kwaliteit van habitatype

	Habitatype goed ontwikkeld aanwezig
	Habitatype matig ontwikkeld aanwezig
	Habitatype afwezig en potenties voor ontwikkeling
	Habitatype afwezig en geen potenties voor ontwikkeling
	Habitatype deels goed en deels matig ontwikkeld aanwezig
	Habitatype goed ontwikkeld aanwezig; tevens potenties voor uitbreiding
	Habitatype matig ontwikkeld aanwezig; tevens potenties voor uitbreiding
	Kwaliteit onzeker of onbekend




Sense of urgency (vanuit kernopgave Natura 2000)

	Beheeropgave: op korte termijn is een beheeropgave benodigd ten aanzien van de kernopgave waarvan het habitatype onderdeel is, anders verandert de situatie tussen nu en 10 jaar onherstelbaar
	Wateropgave: op korte termijn is een wateropgave benodigd ten aanzien van de kernopgave waarvan het habitatype onderdeel is, anders verandert de situatie tussen nu en 10 jaar onherstelbaar





Ernst knelpunt

	Groot: <ul style="list-style-type: none"> • habitatype is afwezig, of • verdwijnt/ zal verdwijnen, of • oppervlakte/ kwaliteit neemt sterk af/ zal sterk afnemen, of • mogelijkheden voor uitbreiding sterk beperkt, of • mogelijkheden voor verbetering kwaliteit sterk beperkt
	Klein: <ul style="list-style-type: none"> • goede kwaliteit is beperkt aanwezig of kwaliteit gaat langzaam achteruit, of • beperkt voorkomen habitattypen of kwaliteit in klein deel van Natura 2000-gebied, of • oppervlakte/ kwaliteit neemt weinig af, of • mogelijkheden voor uitbreiding weinig beperkt, of • mogelijkheden voor verbetering kwaliteit weinig beperkt




Zekerheid inschatting knelpunt

	Zeker aanwezig: abiotische en vegetatiekundige gegevens duiden op hetzelfde knelpunt
	Waarschijnlijk aanwezig: abiotische of vegetatiekundige gegevens duiden op het knelpunt
	Onduidelijk of knelpunt optreedt of hoe groot het is

Prioriteit oplossen knelpunt

	Laag: zonder oplossing kleine afwijking van instandhoudingsdoel of weinig vermindering van herstelpotentie
	Matig: zonder oplossing enig verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of matig verlies van herstelpotentie
	Groot: zonder oplossing onherroepelijk verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of sterke vermindering van herstelpotentie
	Onbekend: als de zekerheid van een knelpunt is geclassificeerd als 'onduidelijk of knelpunt optreedt of hoe groot het is'


Benodigde inspanning om knelpunt op te lossen

	Klein: vergt binnen Natura 2000-gebied aanpassingen van inrichting of beheer
	Groot: vergt buiten Natura 2000-gebied functieverandering of -beperking op lokale schaal
	Zeer groot: vergt wijziging dure infrastructuur of buiten Natura 2000-gebied inspanning op landschapsschaal

Dekking maatregel door bestaande plannen

	Volledig gedekt
	Gedeeltelijk gedekt
	Niet of nauwelijks gedekt
	Niet gedekt en noodzaak moet onderzocht worden
	Dekking onduidelijk
	Maatregel uitgevoerd
	Maatregel in uitvoering
	Maatregel bestuurlijk akkoord en uitvoering gepland
	Maatregel bestuurlijk akkoord/ uitvoering <i>niet</i> gepland

Overig

	Niet uitgewerkt
---	-----------------

Colofon**Project**

Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebieden

Opdrachtgever

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,
Directie Natuur

Redactie en uitgave

Kiwa Water Research, Nieuwegein

Uitvoering onderzoek

Kiwa Water Research & EGG-consult

Projectnummer Kiwa Water Research

30.7047.050

Bronvermelding

Kiwa Water Research & EGG (2007). Knelpunten en kansanalyse Natura 2000-gebieden. Kiwa Water Research, Nieuwegein/ EGG, Groningen.

Informatie en vragen

Camiel Aggenbach, Kiwa Water Research (030-60 69 553)

Mark Jalink, Kiwa Water Research (030-60 69 586)

Email: Natura2000@kiwa.nl